

ПРОЕКТИВНАЯ МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПО КУРСУ «ИСТОРИЯ ИНФОРМАТИКИ»

С.А. Виденин

Кафедра информатики

Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева
ул. К. Маркса, 100, Красноярск, Россия, 660017

Описываются составляющие готовности учителей к профессиональной деятельности. Рассматривается проективная методика обучения по курсу «История информатики», способствующая развитию профессиональных качеств студентов в их предметной подготовке.

Одной из задач высших учебных заведений является профессиональная подготовка будущих специалистов. Современный уровень развития общества, науки и производства предъявляет все более высокие требования к выпускникам вузов. В полной мере это относится и к будущим работникам образовательной сферы. Изменения социально-экономической ситуации в стране создают предпосылки к конкретным преобразованиям в системе высшего педагогического образования. В свою очередь, это требует пересмотра и поиска новых путей и средств профессиональной подготовки выпускника.

В психолого-педагогической литературе выделяются несколько видов готовности к профессиональной деятельности [3]:

- психологическая, выражающаяся в сформированной направленности личности на профессиональную деятельность;
- теоретическая готовность, состоящая в наличии необходимого объема специальных профессиональных знаний;
- практическая готовность, характеризующаяся сформированностью на требуемом уровне профессиональных навыков и умений.

Готовность к профессиональной деятельности будущего учителя рассматривается как интегративная характеристика личности [1], включающая психологическую, когнитивную и деятельностьную компоненты, структура которой представлена ниже.

Компоненты профессиональной готовности педагога		
психологическая	когнитивная	деятельностная
Мотивационная	Знаниевая	Учебная
Эмоциональная	Методическая	Дидактическая
Волевая	Конструкторская	Исследовательская
Регуляционная	Организаторская	Проектно-технологическая
Коммуникативная		

Формирование профессиональной готовности будущего учителя происходит в ходе реализации различных видов профессионально-ориентированной деятельности, при этом она является результатом профессиональной подготовки. Для

реализации такого рода обучения, в последние годы появились новые теории учения:

— теория проективного образования (Г.Л. Ильин), в которой проективное образование рассматривается как воспитание и развитие самоопределяющейся личности, обладающей проективным отношением к миру и способной к сотрудничеству с другими людьми;

— теория контекстного обучения (А.А. Вербицкий), в которой обучение строится на моделировании предметного и социального содержания осваиваемой обучающимися будущей профессиональной деятельности;

— компетентностный подход в обучении, направленный на формирование социальных, коммуникативных, профессиональных и других качеств личности обучающегося, которые позволят наиболее полно реализовать себя в современных социально-экономических условиях.

Каждая из названных теорий способна развивать профессиональную готовность студентов в их предметной подготовке. К сожалению, различные теории учения рассматриваются чаще всего как альтернативные, исключаящие друг друга — одни как более прогрессивные, другие как уже несовременные, а значит, отсталые. Так же как и А.М. Новиков, мы считаем, что это неправильно. Кроме того, применение тех или иных теорий учения зависит от характера учебного материала [4].

Проанализировав результаты обучения с применением системы методов из различных образовательных подходов, заметим, что каждый из методов и методических систем имеет как свои преимущества, так и свои недостатки. Не существует универсального метода. Обучение должно строиться на определенной композиции методов с учетом конкретных целей, условий и обстоятельств обучения.

Наиболее целесообразным для формирования методических систем, интегрирующих разные теории учения и использующих информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), представляется использование проективной стратегии Н.И. Пака [6]. Проективная стратегия в образовании — это организация образовательных систем, образовательных программ, методических систем обучения, а также учебного процесса и методики обучения и воспитания обучаемых на основе перспективного и непрерывного их планирования, исследования и развития. Основываясь на этой стратегии, можно формировать открытые и динамические компоненты проективных методических систем обучения.

Рассмотрим пример реализации проективной методики обучения предмету.

Курс «История информатики» содержит большое количество теоретических знаний. Основной целью данного курса является усвоение фактов, хронологической последовательности событий, описание явлений, законов и т.д. Основными видами деятельности здесь должны стать восприятие, осмысление, запоминание и воспроизведение. Соответствующими методами обучения должны выступить изложение, чтение, воспроизводящая беседа, просмотр иллюстраций. В совокупности получается методическая система объяснительно-иллюстративного, вос-

производящего обучения. Второстепенная цель курса — формирование профессиональной готовности будущего учителя. Средствами такого обучения служат выдвижение и анализ проблем, решение нестандартных задач и ситуаций, творческая дискуссия и т.п. Возникает совершенно иная ситуация — студенты из объекта образовательного процесса становятся субъектом. Субъект-субъектные отношения позволяют ориентироваться на деятельностные методы обучения.

Проективная методика преподавания курса «История информатики» не привязана к конкретной методической системе обучения, а гармонично соединяет подходящие методы из описанных выше методических систем.

Для ее реализации необходимо использовать информационно-образовательную среду (ИОС) вуза. Ресурсы и средства ИОС, непосредственно ориентированные на использование в учебном процессе, должны быть построены таким образом, чтобы обеспечить участие педагогов и студентов — будущих учителей в принципиально новом виде общения, ориентированном на деятельностный, операционный характер выстраиваемой поведенческой линии.

ИОС — совокупность технических и программных средств, которые связывают преподавателя, обучающегося, а также источники учебной информации, расположенные в различных географических регионах, посредством набора специальных технологий, позволяющих осуществлять их совместную деятельность. Взаимодействие обучающихся с преподавателем в учебном процессе обеспечивается разными способами, но более значимым являются сервисы Интернет.

Именно поэтому мы прибегли к возможностям глобальной сети и реализовали данную систему методов средствами сайта «Виртуальный музей истории информатики» [2], который был разработан в поддержку курса. Изучение дисциплины в информационной системе реализовано путем научно-исследовательской и поисковой работы студентов и преподавателя, который выступает в роли постановщика задач и модератора. Особенностью курса является рекурсивный подход [5], предполагающий освоение истории информатики путем развития виртуального музея. Разрабатываемый студентами веб-сайт содержит материалы, которые должен освоить студент. Принцип — «создаю дидактическое средство, по которому сам обучаюсь». Основная цель виртуального музея истории информатики — создать свободно дополняемый и изменяемый информационный ресурс. Можно сказать, что данный сайт смог реализовать одну из современных информационных технологий обучения, а именно: предоставить студентам возможность быстрого доступа к необходимой информации по истории информатики. Это соответствует духу сегодняшнего дня, когда можно свободно получить интересующую информацию с помощью глобальной сети Интернет. Немаловажно и то, что студенты получают дополнительные навыки работы в сети и с такого рода системами. Ведь в настоящее время особую актуальность приобретает подготовка учителей к педагогической деятельности в системе открытого обучения с применением информационной среды. Поэтому потребность в квалифицированных специалистах, владеющих в полном объеме информационно-компьютерными методами обработки информации, возрастает. Современного учителя, помимо изу-

чения теоретических знаний и развития его профессиональных качеств, нужно готовить:

- к использованию образовательных ресурсов компьютерных сетей в своей профессиональной деятельности;
- самообразованию, самосовершенствованию и повышению квалификации с использованием интернет-ресурсов;
- преподаванию основ технологий дистанционного обучения;
- созданию новых сетевых образовательных ресурсов.

Данное понимание готовности требует адекватной подготовки будущих учителей. Вместе с тем анализ содержания стандарта и программ подготовки в области применения технологий дистанционного обучения в педвузах показывает, что эта подготовка сводится, как правило, к формированию пользовательских умений в сети Интернет. Такой подход не позволяет в должной мере обеспечить подготовку будущих учителей к реализации всех компонентов их профессиональной деятельности, связанной с использованием информационной среды в образовании. Потребность в развитии умений использовать сетевые образовательные ресурсы в своей профессиональной деятельности, осуществлении совместной сетевой деятельности в информационной среде, стала одним из факторов в реализации методов обучения в курсе истории информатики, с использованием информационно-образовательной среды.

Учебный процесс по курсу «История информатики» был организован следующим образом. Для чтения лекций использовалось сообщающее обучение, которое эффективно способствует развитию восприятия, памяти, воссоздающего воображения, эмоциональной сферы, репродуктивного мышления, исполнительской деятельности. В то же время возможности сообщающего обучения, в том числе развивающие, ограничены, так как недостаточно способствует индивидуализации обучения и лишь в минимальной степени способствует развитию инициативы, творческой активности личности, то есть профессиональных качеств будущих учителей.

Именно поэтому практические занятия были организованы с применением методов из систем проективного, контекстного и моделирующего обучения. Все методы были реализованы с применением ИОС. Общая картина практических занятий выглядела следующим образом: студенты размещали в Интернете свои оформленные, но не завершённые проекты и презентовали основную идею одноклассникам. Таким образом, всех участников призывали поработать над улучшением ещё незавершённого знания. Известно, что знания на уроке, представленные учащимися, которые не имеют статуса экспертов, активизируют внимание одноклассников [7]. Этот принцип мы использовали и в работе студентов с виртуальным музеем истории информатики: студенты были готовы совместно критически работать над текстами, только потому, что они изначально не признавали преимущества авторов в знании. Эта новая форма конструирования знания начинается переход от науки экспертов, которые накапливают свои письменно зафиксированные знания и сообщают их учащимся, обществу, в котором все равноправно участвуют в коллективном конструировании знаний.

Можно выделить следующие этапы семинарского занятия:

1) общее обсуждение урока. Учащиеся заходят в сеть Интернет (интранет) и знакомятся с незавершенным проектом своего одноклассника, который сегодня будет курировать семинарское занятие. Каждый учащийся, внимательно просмотрев проект, задает вопросы, если для него что-либо непонятно. Преподаватель обеспечивает абсолютную концентрацию на высказываниях учащихся, заботится о том, чтобы каждый учащийся мог свободно высказать свои мысли, а класс реагировал бы на его высказывания;

2) начало урока, сбор информации в ходе совместной работы, например: «Кризис информационного общества. Будет ли создана ЭВМ пятого (следующего) поколения?». Студенты, которые ведут урок, кратко представляют новую тему и мотивируют одноклассников к сбору информации в ходе совместной работы, сообщая, что они уже знают по этой теме (например, об ЭВМ третьего поколения, об информационных ресурсах и обществе). Преподаватель следит за тем, чтобы учащиеся обменивались своими мнениями;

3) первое углубление: сбор информации в пленуме. Под руководством студентов, которые ведут урок, между учащимися происходит интерактивное взаимодействие с помощью средств виртуального музея информатики (любой другой информационной системы, сайта), пока не будут заданы и объяснены все вопросы, связанные с темой (учащиеся взаимодействуют как нейроны в нейронных сетях, и в ходе такого взаимодействия возникают мысли и новые решения проблемы). Преподаватель следит за тем, чтобы каждый студент мог вмешиваться, спрашивать, если что-либо непонятно, это должно быть объяснено с помощью интерактивного взаимодействия (пока не будет достигнуто понимание);

4) введение нового материала в пленуме. Студенты, ведущие занятие, вводят малыми порциями новый материал в пленум (например, неудавшиеся попытки создания компьютеров пятого поколения) и вопросами постоянно удостоверяются, что этот материал понятен всем. Преподаватель наблюдает за процессом и вмешивается, если возникают неясности и постоянно требует разъяснения непонятной информации или непонятных высказываний;

5) второе углубление: создание мультимедийного экспоната для виртуального музея истории информатики (любого другого информационного ресурса вуза). Требования: тематика экспоната не должна дублировать существующие, но может их дополнять, расширять, углублять. Это может быть эссе, очерк, описание одного из старинных устройств, биография ученого (неизвестные страницы).

Такой подход дает возможность студентам тренировать мышление, чтобы самим «производить» знания. Таким образом, исследование и учение гармонично соединяются, что соответствует идеалу университетского учебного процесса.

Проанализировав результаты применения деятельностных подходов обучения с использованием ИОС для семинарских занятий и обучающего обучения для лекционных, можно говорить о следующих положительных изменениях качеств личности и умений студента:

— использование традиционных методов обучения в лекционном курсе позволило дать фундаментальные знания истории науки и закрепить большой объем теоретических знаний;

— в ходе профессионально-ориентированной деятельности студентов происходило формирование и развитие исследовательской компетенции, так как учащиеся должны были регулярно сталкиваться с неопределенностью и сложностью нового материала. Это стимулировало развитие умения передачи информации (нового содержания своим одноклассникам) по принципу сокращения сложности;

— осуществлялась совместная сетевая деятельность в информационной среде, тем самым происходило становление и развитие умений использовать сетевые образовательные ресурсы в своей будущей профессиональной деятельности. Появился опыт, возросло стремление к самообразованию, самосовершенствованию и повышению квалификации посредством интернет-ресурсов;

— обучение с использованием ИОС позволило подготовить студентов к преподаванию основ технологий дистанционного обучения, созданию новых сетевых образовательных ресурсов в рамках их предметной подготовки;

— применявшаяся на занятиях дискуссия позволила повысить самоанализ и самоконтроль;

— презентация нового материала потребовала от учащихся умения отличать важное от второстепенного и акцентировать внимание на самом существенном, что стимулировало развитие мышления и способность просто излагать сложный материал без ущерба содержанию;

— при изложении материала учащиеся упражнялись в технике презентации, что способствовало развитию коммуникативной способности;

— данная система методов дает возможность структурировать урок в проект, что способствует развитию проектной компетенции, и таких важных качеств, как пунктуальность, надежность, выдержку и умение планировать;

— многочисленные презентации перед группой повышают самосознание и побуждают к исследовательской деятельности большие группы учащихся.

Таким образом, спроектированная и апробированная студентами факультета информатики КГПУ им. В.П. Астафьева в реальном учебном процессе проективная методика обучения курсу «История информатики» показала свою эффективность.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Баранов Ю.С. Рекурсивная модель организации изучения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной педагогической подготовке студентов // Открытое образование: опыт, проблемы, перспективы: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. — Красноярск: РИО КГПУ, 2007. — С. 34—36.
- [2] Виденин С.А. Система методов «обучение через делание» в курсе «история информатики» // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. — Красноярск: РИО КГПУ, 2008.
- [3] Левина М.М. Технологии профессионального педагогического образования. — М.: Академия, 2001.
- [4] Новиков А.М. О развитии методических систем // Сайт академика А.М. Новикова http://www.anovikov.ru/artikle/met_sys.htm

- [5] *Пак Н.И., Виденин С.А.* Курс «История информатики» в педагогическом вузе // Информатика и образование. — 2007. — № 7. — С. 78—80.
- [6] *Пак Н.И.* Проективный подход в обучении как информационный процесс. Монография. — Красноярск: РИО КГПУ, 2008.
- [7] *Gartner Al. et al.*: Children teach children. Learning by teaching. — New York: Harper & Row, 1971.

**PROJECTIVE METHODOICAL SYSTEM
OF STUDENTS TRAINING TO THE COURSE
«HISTORY OF COMPUTER SCIENCE»**

S.A. Videnin

Chair of computer science
Krasnoyarsk state pedagogical university named after Victor Astafiev
Karl Marx str., 100, Krasnoyarsk, Russia, 660017

Components of teachers readiness to professional activity are described in the item. The projective methods of training to a course « History of computer science » in favour to improve professional grounding of students' are considered.